



Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria

Amerikaanse ribkwal



© Peter H. van Bragt

De Amerikaanse ribkwal *Mnemiopsis leidyi* is een beruchte predator van dierlijk plankton en viseieren. Deze soort kwam oorspronkelijk enkel voor langs de Atlantische kusten van Noord- en Zuid-Amerika, maar werd in de jaren 1980 via het ballastwater van vrachtschepen per ongeluk geïntroduceerd in de Zwarte Zee. De introductie leidde tot de ineenstorting van het ecosysteem. Sinds enkele jaren komt de Amerikaanse ribkwal nu ook voor in de Noordzee en het is afwachten om te zien wat de ecologische gevolgen bij ons zullen zijn.

Wetenschappelijke naam

Mnemiopsis leidyi Agassiz, 1865

Oorspronkelijke verspreiding

Het oorspronkelijke verspreidingsgebied van de Amerikaanse ribkwal strekt zich uit over gematigde tot subtropische voedselrijke (eutrofe) riviermondingen en kusten langs de Atlantische zijde van Noord- en Zuid-Amerika. In Noord-Amerika komt deze soort voor vanaf Rhode Island tot de Caraïben, terwijl hij in Zuid-Amerika voorkomt ter hoogte van de Braziliaanse en Argentijnse kust [1,2].

Eerste waarneming in België

De aanwezigheid van de Amerikaanse ribkwal in ons studiegebied werd voor het eerst aangetoond via genetische analyse van stalen met ribkwallen die tussen augustus en november 2006 in de Westerschelde nabij Borssele genomen waren [3].

De eerste waarneming in België vond plaats in 2007, in de haven van Zeebrugge [4].

Verspreiding in België

Momenteel - en slechts 4 jaar na de eerste waarneming - komt de Amerikaanse ribkwal voor langs de volledige Belgische kustlijn, zowel in alle havens als tot 27 kilometer ver in zee, aan het windmolenpark op de Thorntonbank. Waarnemingen van adulte dieren in de koudste wintermaanden - zelfs tijdens de uitzonderlijk koude winter van 2010 - duiden erop dat de soort zonder problemen onze winters overleeft. Deze exoot kan lokaal in heel grote aantallen voorkomen: zo zwommen er in oktober 2010 in de Oostendse Spuikom tot 17 Amerikaanse ribkwallen per kubieke meter, terwijl dit op zee maximaal 1 exemplaar per kubieke meter was [5].

Tijdens de lente en zomermaanden wordt de soort in veel lagere aantallen aangetroffen in het Belgisch deel van de Noordzee [6].

Verspreiding in onze buurlanden

In Nederland werd in 2004 een ribkwal gefotografeerd die later gedetermineerd werd als de Amerikaanse ribkwal [7]. In juli 2005 werd deze ribkwal opnieuw - en sinds augustus 2006 veelvuldig - in Zeeland (o.a. het Grevelingenmeer) aangetroffen [3]. Eind juli 2006 - werden in Lauwersoog (Waddenzee) ook ribkwalletjes gevangen, die eveneens de Amerikaanse ribkwal bleken te zijn [8]. De soort bleek zelfs massaal voor te komen in de Waddenzee, waarbij men denkt dat het warme zomerweer in 2006 aan de basis lag van een bloei van deze Amerikaanse ribkwal.

De Amerikaanse ribkwal was waarschijnlijk al eerder in Nederlandse wateren aanwezig, maar kon mogelijk - door onoplettendheid en gebrek aan kennis over deze soort - niet onderscheiden worden van sterk gelijkaardige ribkwallen [3]. Zo kunnen jonge exemplaren verward worden met zeedruifjes *Pleurobrachia pileus*, en lijken grotere exemplaren op de ribkwalsoort *Bolinopsis infundibulum*, die in onze streken weliswaar vrij zeldzaam voorkomt [7]. In 1992 en vanaf 2001 werden er in Nederland steeds meer meldingen gemaakt van hoge aantallen van de ribkwal *Bolinopsis infundibulum*, waarbij vooral de najaarsbloei van 2002 in voor deze soort atypische omstandigheden plaatsvond [3]. Het kan echter niet bevestigd worden dat deze meldingen de Amerikaanse ribkwal betroffen.

Ook de Duitse wateren werden bevolkt door deze ribkwal. Ze werd gevonden op enkele plaatsen in de Noordzee en Baltische Zee [9]. Opvallend was dat deze inwijkeling de winter in deze streken had weten te overleven. Tussen januari en mei 2007 bleken 80 % van de gevangen individuen jonge diertjes te zijn, met een lichaamsgrootte van minder dan 1 millimeter. Dit betekent dat deze exoot zich zelfs in de zuidelijke Baltische Zee permanent zou hebben gevestigd.

De soort heeft zich tevens verder noordwaarts verspreid tot aan de Zweedse westkust en zelfs tot in de Baltische Zee [3]. Ook in de Oslofjorden (Noorwegen) werden deze ribkwallen al waargenomen. In Engeland en langs de Atlantische kusten van Frankrijk en Spanje werd de Amerikaanse ribkwal tot op heden niet waargenomen [10].

Wijze van introductie

Deze niet-inheemse kwalensoort zou passief meegevoerd worden in het ballastwater van vrachtschepen [10]. Het is moeilijk te achterhalen of de introductie gebeurde vanuit Amerika, vanuit de regio van de Zwarte Zee of vanuit de Baltische Zee en de noordelijke Noordzee.

Redenen waarom deze soort zo succesrijk is in onze contreien



© Marco Faasse
(www.acteon.nl)

De Amerikaanse ribkwal stelt weinig strikte eisen aan zijn omgeving - zoals temperatuur of zoutgehalte - en kan hierdoor op veel plekken gedijen. Daarbij komt nog dat deze ribkwallen tweeslachtig of hermafrodiet zijn en zich enorm snel kunnen voortplanten. Ze kunnen aan zelfbevruchting doen, wat inhoudt dat één enkele ribkwal aanleiding kan geven aan een nieuwe populatie. Tot 8000 eitjes kunnen geproduceerd worden in 23 dagen, en geslachtsrijpheid van de nakomelingen treedt al op na 13 dagen [11]. Een hoge ontwikkelingssnelheid houdt ook in dat deze dieren veel voedsel moeten opnemen. Hun prooi bestaat hoofdzakelijk uit dierlijk plankton, maar daarnaast worden ook viseieren en vislarven gegeten.

Factoren die de verspreiding beïnvloeden

Er zijn drie factoren die een belangrijke rol spelen in de verspreiding van de Amerikaanse ribkwal: temperatuur, voedselaanbod en sterfte door de aanwezigheid van predatoren [12].

De Amerikaanse ribkwal komt voor in wateren waar de temperatuur op jaarschaal schommelt tussen 0 °

C en 32 °C, en waar het zoutgehalte varieert van minder dan 2 tot 39 PSU [12]. Ter vergelijking: het zeewater in de Noordzee heeft een zoutgehalte van ongeveer 35 PSU. Als het water daarbij nog een temperatuur heeft van ongeveer 20 °C, hebben we de ideale omstandigheden voor het voorkomen en overleven van deze soort [13]. In principe kunnen heel koude winters in onze streken de ontwikkeling van deze soort dus belemmeren.

De Amerikaanse ribkwal vertoont ook een aantal typische kenmerken van pestsoorten [14]:

- Een uitgebreid oorspronkelijk verspreidingsgebied met hoge en lage temperatuursextremen
- De mogelijkheid om zich heel snel voort te planten
- De mogelijkheid om zowel in mariene en estuariene (brakke) wateren alsook in eutrofe en vervuilde wateren te gedijen
- Goede verspreidingscapaciteiten die ervoor zorgen dat de soort zich na zijn vestiging nog verder kan verspreiden.



© Peter H. van Bragt

Effecten of potentiële effecten en maatregelen

Nachtmerrie in de Zwarte Zee

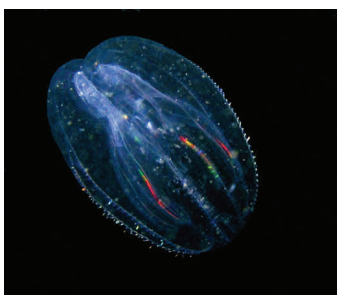
De introductie van de Amerikaanse ribkwal in de Zwarte Zee in de jaren 1980 heeft veel stof doen opwaaien. De soort zou er terechtgekomen zijn via het ballastwater van vrachtschepen die graan meebrachten vanuit Amerika [15]. De populatie van deze exoot kende na enkele jaren een explosieve groei (de soort bereikte dichtheden tot 1.5 kg/ m² [3]), wat ertoe leidde dat grote hoeveelheden dierlijk plankton, vislarven en viseieren werden opgegeten. Mede door eutrofiëring en overbevissing zorgde dit voor een zware impact op het aanwezige ecosysteem, wat uiteindelijk leidde tot de instorting van de visserij op ansjovis [2,15,16].

Vanuit de Zwarte Zee breidden deze Amerikaanse ribkwallen hun verspreidingsgebied verder uit naar de Middellandse en de Kaspische Zee. Ook deze verspreiding gebeurde waarschijnlijk via ballastwater van vrachtschepen. In de Zwarte Zee had de invasie van de Amerikaanse ribkwal zo'n ernstige en verstrekende gevolgen, dat men overwoog om predatoren te introduceren om de populatie onder controle te houden. Een van de kandidaten hiervoor was een andere ribkwal *Beroe ovata*. In het oorsprongsgebied in de Verenigde Staten voedt deze predator zich bijna uitsluitend met Amerikaanse ribkwallen [2]. Uiteindelijk bleek deze maatregel onnodig, aangezien *Beroe ovata* erin slaagde het Zwarte Zeegebied op eigen houtje – eveneens via ballastwater van vrachtschepen – te koloniseren [17].

Het feit dat de Amerikaanse ribkwal nu ook voorkomt in de Noordzee en Baltische Zee zorgt - terugdenkend aan de problemen in de Zwarte Zee - voor onrust bij wetenschappers en beleidsmensen, vooral met het oog op de productieve visgebieden. Veel vissoorten leven immers - net zoals de Amerikaanse ribkwal - van planktonische organismen en kunnen daardoor competitie van de exoot ondervinden. Langs onze Noordzeekusten komt de visserij op schol *Pleuronectes platessa* en tong *Solea solea* mogelijks in gevaar bij hoge aantallen van deze niet-inheemse ribkwal, omdat deze zich voedt met viseieren en vislarven [3,18].

De ingrijpende feiten die zich in de Zwarte Zee hebben afgespeeld in gedachten, is het aangewezen de ontwikkeling van deze exoot in onze wateren nauwkeurig op te volgen, dit om een mogelijke ecologische en economische catastrofe te vermijden. Momenteel loopt een onderzoek naar de verspreiding en ontwikkeling van deze exoot in het Belgisch deel van de Noordzee, waaruit men hoopt duidelijkheid te krijgen over de situatie van de Amerikaanse ribkwal bij ons [19].

Specifieke kenmerken



© Marco Faasse (www.acteon.nl)

De Amerikaanse ribkwal kan in haar oorsprongsgebied tot 18 centimeter worden, wat behoorlijk groot is voor een ribkwal [8]. In onze streken werden tot op heden echter nog geen exemplaren groter dan 7 centimeter teruggevonden [6]. De kwal is cilindervormig, met twee beweeglijke lepelvormige lobben [8]. Over elk van deze lobben lopen twee ribben waaraan deze dieren hun naam danken (ribkwallen). Deze ribben bestaan eigenlijk uit een aaneenschakeling van 'zwemplaattjes', die nodig zijn voor hun voortbeweging. Bij aanraking kunnen deze ribben sterk fosforesceren en zo een groene gloed geven (bioluminescentie)[20]. Centraal in het dier loopt een

gelatineuze kolom, van aan mond aan de onderzijde - vanwaar het darmkanaal vertrekt - tot aan de bovenzijde van het dier. Om zich te oriënteren in de waterkolom, beschikken deze kwalletjes over een speciaal evenwichtsorgaan, een statocyst.

Hoe verwijzen naar deze fiche?

VLIZ Alien Species Consortium (2011). Amerikaanse ribkwal - *Mnemiopsis leidyi*. Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria. Revisie. *VLIZ Information Sheets*, 3. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Belgium. 5 pp.

VLIZ Alien species consortium: <http://www.vliz.be/imis/imis.php?module=project&proid=2170>

Lector: Karl Van Ginderdeuren & Lies Vansteenbrugge

Online beschikbaar op: http://www.vliz.be/wiki/Lijst_niet-inheemse_soorten_Belgisch_deel_Noordzee_en_aanpalende_estuaria

Geraadpleegde bronnen

- [1] Mayer, A.G. (1912). Ctenophores of the Atlantic coast of North America. Carnegie Institution of Washington Publication, 162. Carnegie Institution of Washington: Washington DC (USA). 58, 17 plates pp. [details](#)
- [2] Gesamp. (1997). Opportunistic settlers and the problem of the ctenophore *Mnemiopsis leidyi* invasion in the Black Sea. GESAMP Reports and studies, 58. IMO/UNEP: London, UK. 84 pp. [details](#)
- [3] Faasse, M.A.; Bayha, K. (2006). The ctenophore *Mnemiopsis leidyi* A. Agassiz 1865 in coastal waters of the Netherlands: an unrecognized invasion? Aquatic Invasions 1(4): 270-277. [details](#)
- [4] Dumoulin, E. (2007). De Leidy's ribkwal (*Mnemiopsis leidyi* A. Agassiz, 1865) al massaal in het havengebied Zeebrugge-Brugge, of: exoten als de spiegel van al te menselijk handelen. De Strandvlo 27(2): 44-60. [details](#)
- [5] Van Ginderdeuren, K; Hoffman, S; Vansteenbrugge, L; Soenen, K; De Blauwe, H; Robbens, J; Vincx, M; Hostens, K (submitted). Distribution of the invasive ctenophore *Mnemiopsis leidyi* in the Belgian part of the North Sea. Aquatic invasions.
- [6] Persoonlijke mededeling door [Lies Vansteenbrugge](#) 2011.
- [7] Persoonlijke mededeling door [Marco Faasse](#) 2011.
- [8] Tulp, A.S. (2006). *Mnemiopsis leidyi* (Agassiz, 1865) (Ctenophora, Lobata) in de Waddenzee. Het Zeepaard 66(6): 183-189. [details](#)



Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria

- [9] Kube, S.; Postel, L.; Honnef, C.; Augustin, C.B. (2007). *Mnemiopsis leidyi* in the Baltic Sea: distribution and overwintering between autumn 2006 and spring 2007. *Aquatic invasions* 2(2): 137-145. [details](#)
- [10] Oliveira, O.M.P. (2007). The presence of the ctenophore *Mnemiopsis leidyi* in the Oslofjorden and considerations on the initial pathways to the North and Baltic Seas. *Aquatic Invasions* 2(3): 185-189. [details](#)
- [11] Baker, L.D.; Reeve, M.R. (1974). Laboratory culture of the lobate ctenophore *Mnemiopsis mccradyi* with notes on feeding ecology and fecundity. *Marine biology* 96: 57-62. [details](#)
- [12] Kremer, P. (1994). Patterns of abundance for *Mnemiopsis* in U.S. coastal waters: a comparative overview. *ICES J. Mar. Sci./J. Cons. Int. Explor. Mer* 51(4): 347-354. [details](#)
- [13] Sullivan, B.K.; Van Keuren, D.; Clancy, M. (2001). Timing and size of blooms of the ctenophore *Mnemiopsis leidyi* in relation to temperature in Narragansett Bay, RI. *Hydrobiologia* 451(1-3): 113-120. [details](#)
- [14] Faasse, M.; Ligthart, M. (2007). De Amerikaanse ribkwal *Mnemiopsis leidyi* (Agassiz, 1865) in Zeeland. *Het Zeepaard* 67(1): 27-32. [details](#)
- [15] Petran, A.; Moldoveanu, M. (1994-1995). Post-invasion ecological impact of the Atlantic ctenophore *Mnemiopsis leidyi* Agassiz, 1865 on the zooplankton from the Romanian Black Sea waters. *Cercet. Mar./Rech. Mar.* 27-28: 135-157. [details](#)
- [16] Dumont, H.; Shiganova, T.A.; Niermann, U. (Ed.) (2004). Aquatic invasions in the Black, Caspian, and Mediterranean Seas: The ctenophores *Mnemiopsis leidyi* and *Beroe* in the Ponto-Caspian and other aquatic invasions. *Nato Science Series: 4. Earth and Environmental Sciences*, 35. Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, The Netherlands. 313 pp. [details](#)
- [17] Konsulov, A.S.; Kamburska, L.T. (1998). Ecological determination of the new Ctenophora – *Beroe ovuta* invasion in the Black Sea. *Oceanology (Bulgaria)* 2: 195-198. [details](#)
- [18] Global Invasive Species Database, 2005. *Mnemiopsis leidyi*. Available from: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=95&fr=1&sts=sss> [Accessed 31st November 2007].
- [19] MEMO: *Mnemiopsis* ecology and modeling: Observation of an invasive comb jelly in the North Sea. [online beschikbaar](#), geraadpleegd op 31-08-2011.
- [20] Kideys, A. (2002). The comb jelly *Mnemiopsis leidyi* in the Black Sea, in: Leppäkoski, E. et al. (2002). *Invasive aquatic species of Europe: distribution, impacts and management*. pp. 56-61. [details](#)

